

19



NL Octrooiencentrum

11

1036299

12 C OCTROOI

21 Aanvraagnummer: **1036299**

51 Int.Cl.:
B65G 25/00 (2006.01) **G01B 11/00** (2006.01)
H01L 21/68 (2006.01)

22 Aanvraag ingediend: **10.12.2008**

43 Aanvraag gepubliceerd:
-

47 Octrooi verleend:
11.06.2010

45 Octrooischrift uitgegeven:
16.06.2010

73 Octrooihouder(s):
Janssen Precision Engineering B.V te Maastricht - Airport.
Hubertus Leonardus Mathias Marie Janssen te Bunde.

72 Uitvinder(s):
Hubertus Leonardus Mathias Marie Janssen te Bunde.
Bartholomeus Catharina Thomas van Bree te Meijel.
Maurice Anton Jaques Teuwen te Weert.
Mauritius Gerardus Elisabeth Schneiders te Eindhoven.

74 Gemachtigde:
Geen.

54 Een systeem om tegels met micrometernauwkeurigheid ten opzichte van elkaar te positioneren en te fixeren.

57 De uitvinding heeft betrekking op een systeem waarmee het mogelijk is om tegels met micrometernauwkeurigheid ten opzichte van elkaar te positioneren en te fixeren. De uitvinding maakt gebruik van een referentieplaat waardoor het mogelijk is om het voorvlak van een tegel binnen micrometers ten opzichte van de naburige tegels te plaatsen. Voor het ophalen alsook het plaatsen van de tegels wordt gebruik gemaakt van een en dezelfde plaatsingsmanipulator waarvan geen hoge absolute nauwkeurigheid wordt vereist omdat de plaatsingsnauwkeurigheid door een relatieve meting met een camerasysteem ten opzichte van de reeds eerder geplaatste tegel gebeurt.

NL C 1036299

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Een systeem om tegels met micrometernauwkeurigheid
ten opzichte van elkaar te positioneren en te fixeren.

De uitvinding heeft betrekking op het realiseren van een
5 systeem waarbij tegels met afmetingen van ca. 100 x
130 mm² en dikten van ca 1mm, met een diktevariatie
van een tiental micrometers zodanig gepositioneerd
worden op een drager dat het voorvlak na fixatie binnen
een tweetal micrometers nauwkeurig is gepositioneerd.
10 Verder is het van belang dat iedere tegel ten opzichte
van zijn naburige tegel een maximale spleet heeft van
ca 10 micrometer.

Het grootste probleem is het positioneren van de tegels
in een vlak met de beperkte tolerantie van 2 micrometer.
15 Een gangbare manier om dit te realiseren is o.a. het
terugslijpen van de diktevariatie in de tegels tot een
nauwkeurig gedefinieerde maat. Dit is een dure en
tijdrovende zaak die ook nog beschadiging van de tegels
kan veroorzaken.

20 Een andere mogelijke oplossing is om de tegels te
voorzien van een dikke lijmlaag om vervolgens de tegels
op een carrier te plaatsen waarbij de plaatsingshoogte
nauwkeurig wordt bepaald aan de hand van de naburige
tegel. Deze oplossing vraagt niet alleen een nauwkeurig
25 meetsysteem dat de hoogte van de naburige tegel meet,
maar houdt ook in dat de tegel heel nauwkeurig parallel
aan de naburige tegel moet worden gehouden.

Bovenstaande oplossing is duur en maakt het systeem
zeer complex met de bijbehorend storingsgevoeligheid.
30

De uitvinding betreft een uitvoering van een opstelling
die deze plaatsingsnauwkeurigheid op relatief
eenvoudige wijze kan realiseren.

Dit kan volgens de uitvinder door gebruik te maken van een vlakke plaat als referentieplaat waarop we de tegels plaatsen met het relevante vlak "top down" op de referentieplaat. Op deze manier voorkomen we de hoogtevariatie in het relevante vlak tussen de naburige tegels. Om de tegels tijdelijk te fixeren maken we gebruik van vacuüm tussen de tegels en de referentieplaat. Op deze manier kunnen we een matrix van tegels bijvoorbeeld 2 lang en 5 breed op de referentieplaat plaatsen. De spleetafmetingen tussen de diverse tegels kunnen worden gecontroleerd en eventueel gecorrigeerd voordat de tegels worden gefixeerd.

De volgende stap is dat een "carrier" plaat, met afmetingen overeenkomend met het aantal tegels, voorzien van lijm wordt geplaatst op de tegels. Na uitharden van de lijm vormen de tegels een geheel met de carrier plaat waarbij de hoogteverschillen tussen de tegels verwaarloosbaar zijn.

Kenmerken en voordelen van de uitvinding zullen duidelijk worden uit de hierna volgende beschrijving waarbij wordt verwezen naar de bijgevoegde tekeningen. Hierin is:

Fig.1 Een weergave van de uitvoering van het systeem om deze tegels met de gevraagde nauwkeurigheid te kunnen plaatsen.

In figuur 1 is in een gecombineerd bovenaanzicht en zij aanzicht, de uitvoering van het systeem weergegeven.

De tegels 1 die op een laadpositie zijn gepositioneerd worden met een drietal vacuümpipetten 2 opgepakt waarna ze op een referentieplaat 3 worden neergelegd. Dit gebeurt door de tegel in X richting te verplaatsen
5 door slede 4, in Y richting door slede 5, door eventuele hoekcorrecties Rz uit te voeren met slede 6 en het oppakken en neerleggen van de tegel in verticale richting door slede 7 te verzorgen. Van belang is ook dat de tegel parallel aan de referentieplaat ligt voordat
10 zijn positie ten opzichte van de reeds eerder geplaatste tegel wordt gemeten. Dit gebeurt door de tegel tegen de referentieplaat te drukken waardoor de 3 vacuümpipetten kunnen verschuiven naareen positie zodanig dat de parallelliteit van de tegel ten opzichte
15 van de referentieplaat blijft behouden als de tegel wordt opgetild van de referentieplaat.

Bij het neerleggen van volgende tegels wordt met behulp van het tweevoudig camerasysteem 8 de positie van twee hoekpunten ten opzichte van de buurtegels in X en Y
20 gemeten. De afwijking van de gewenste waarde wordt door een X,Y en Rz correctie uit te voeren door de respectievelijke sledes 4,5,6. Vervolgens wordt de tegel neergelegd op de referentieplaat 3 en middels vacuüm
14 tijdelijk gefixeerd.

25 Op deze wijze kan iedere tegel sequentieel worden geplaatst. Indien alle tegels zijn geplaatst en er eventueel nog een laatste positiecontrole is uitgevoerd, worden vervolgens diverse lijmdots via een aan de XY slede gemonteerde lijmdispenser 15 geplaatst op de
30 tegels. Vervolgens kan de carrier 9 met de robot op de tegelmatrix worden geplaatst waarna na uitharden van de lijm de carrier met de correct geplaatste tegels kan worden afgenomen.

Indien de randen van de tegels niet voldoende haaks staan op het referentievlak, waardoor de spleet tussen de tegels wigvormig wordt, kan het systeem worden uitgevoerd met een extra camerasysteem 11, gemonteerd op een extra XY slede 13 en 12, dat van beneden door gaten 10 in de referentieplaat 3 de hoekpunten vanaf de voorkant kan controleren welke informatie kan worden meegenomen in het plaatsen van de diverse tegels.

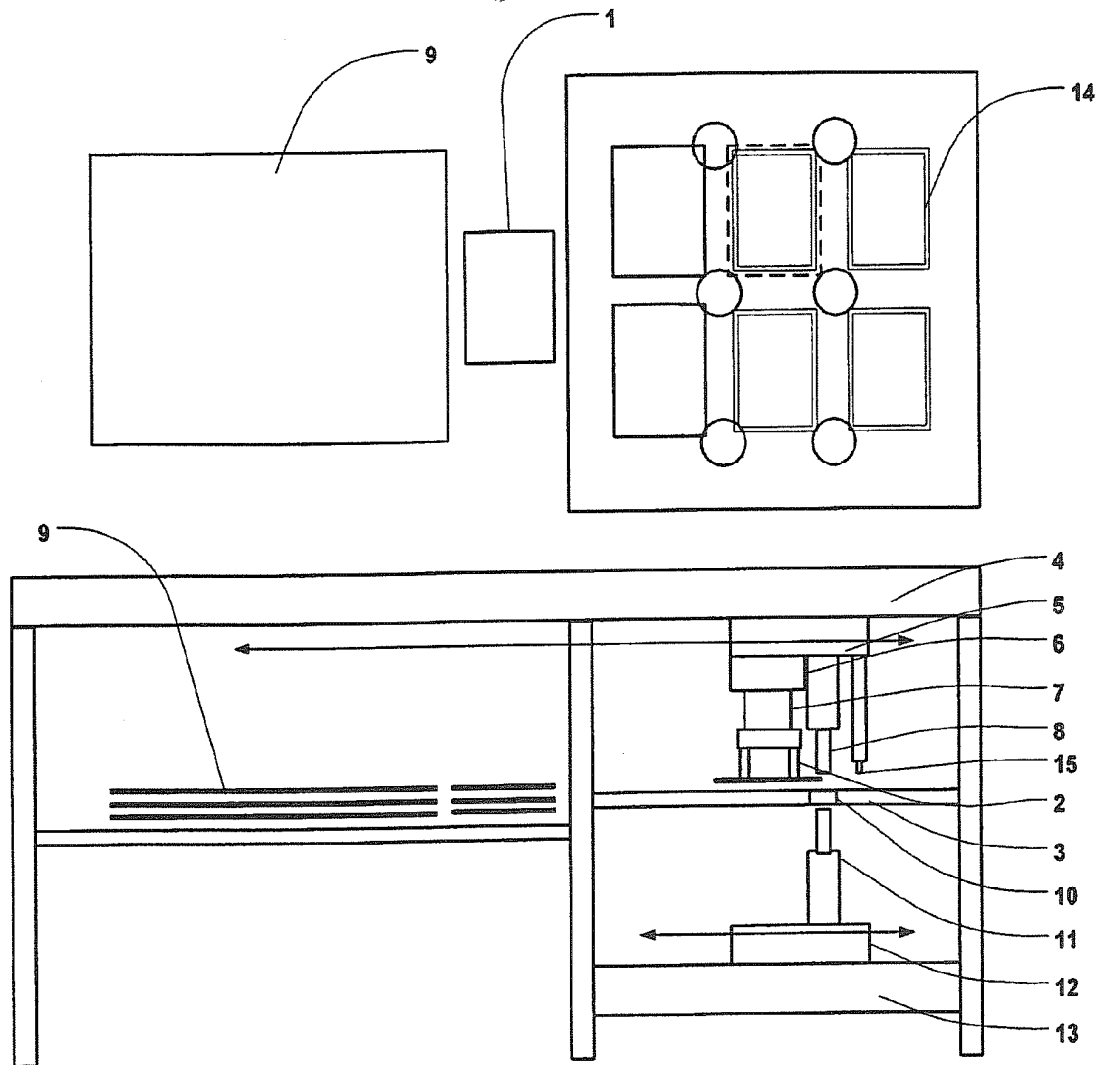
CONCLUSIES

1. De uitvinding betreft een inrichting met het kenmerk
dat tegels in drie dimensies met
5 micrometernauwkeurigheid kunnen worden geplaatst.
2. Een inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk
dat de tegels in een vlak worden gepositioneerd door
gebruik te maken van een referentieplaat waartegen
10 de tegels met het voorvlak worden geplaatst.
3. Een inrichting volgens conclusie 1 en 2, met het
kenmerk dat de tegels na plaatsing op de
referentieplaat tijdelijk door vacuüm op de plaats
15 worden gehouden.
4. Een inrichting volgens de conclusies 1 t/m 3, met
het kenmerk dat de aan en afvoer van de tegels en
het nauwkeurig plaatsen met dezelfde
20 plaatsingsmanipulator gebeurt.
5. Een inrichting volgens een der voorgaande
conclusies, met het kenmerk dat de positiebepaling
van de tegel in het platte vlak (X,Y) relatief ten
25 opzichte van de eerder geplaatste tegel gebeurt.
6. Een inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk
dat de positiebepaling van de tegel gebeurt door een
camerasysteem.
30
7. Een inrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk
dat de mogelijkheid bestaat om de positie van alle

tegels vanaf het voorvlak te controleren voordat definitief de carrier aan de tegels wordt gefixeerd.

- 5 8. Een inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de tegel parallel aan de referentieplaat kan worden gericht door de tegel eenmaal tegen de referentieplaat aan te drukken waarna deze positie wordt overgenomen.
- 10 9. Een inrichting volgens conclusie 8, met het kenmerk dat de parallelliteit van de tegel ten opzichte van het referentievlak wordt gefixeerd door fixatie op wrijving van het hoekinstelmechanisme.
- 15 10. Een inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de plaatsingsmanipulator ook voorzien is van een lijmdispenser waarmee de benodigde lijm op de tegels kan worden aangebracht voordat de carrier
20 wordt geplaatst.
11. Een inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de plaatsingsmanipulator ook kan worden gebruikt om
25 de carrier op de tegels te plaatsen.
12. Een inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat het hele systeem van schone gefilterde lucht kan worden voorzien om
30 stofdeeltjes van de kritische oppervlakken te houden.

Fig 1





OCTROOICENTRUM NEDERLAND

ONDERZOEKSRAPPORT

BETREFFENDE HET RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

OCTROOIAANVRAAG NR.:

NO 136556

NL 1036299

RELEVANTE LITERATUUR

Categorie ¹	Literatuur met, voor zover nodig, aanduiding van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) nr.	Classificatie (IPC)
Y	US 4 891 526 A (REEDS JOHN W [US]) 2 januari 1990 (1990-01-02) * samenvatting * * conclusie 1 * * kolom 1, regel 36 - regel 43 * * kolom 2, regel 29 - regel 32 * * figuren 1-4 * -----	1-12	INV. H01L21/68 B65G25/00 G01B11/00
Y	WO 98/28665 A1 (PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; PHILIPS NORDEN AB [SE]; ASM LITHOGRAPHY B) 2 juli 1998 (1998-07-02) * samenvatting * * conclusie 1 * * bladzijde 9, regel 32 - bladzijde 10, regel 2 * * figuur 3 * -----	1-12	
A	US 4 604 027 A (BECKER ALAN R [US] ET AL) 5 augustus 1986 (1986-08-05) * samenvatting * * figuur 1 * -----	1-12	Onderzochte gebieden van de techniek
A	US 4 938 654 A (SCHRAM RICHARD R [US]) 3 juli 1990 (1990-07-03) * samenvatting * * conclusie 1 * * figuur 1 * -----	1-12	H01L B65G G01B
A	EP 0 977 244 A2 (CANON KK [JP]) 2 februari 2000 (2000-02-02) * het gehele document * -----	1-12	
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			
Plaats van onderzoek: 's-Gravenhage		Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 14 januari 2010	Bevoegd ambtenaar: Lachaud, Stéphane

¹ CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR

X: de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

Y: de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

A: niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

O: niet-schriftelijke stand van de techniek

P: tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

T: na de indieningsdatum of de voorrangsdatum

gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

E: eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

D: in de octrooiaanvraag vermeld

L: om andere redenen vermelde literatuur

&: lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE OCTROOIAANVRAGE NR.**

NO 136556
NL 1036299

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per
De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Bureau voor de Industriële eigendom gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

14-01-2010

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 4891526 A	02-01-1990	GEEN	
WO 9828665 A1	02-07-1998	DE 69717975 D1 DE 69717975 T2 DE 69735016 T2 EP 1197801 A1 EP 0890136 A1 JP 2000505958 T JP 3993182 B2 JP 2004363619 A US 5969441 A	30-01-2003 28-05-2003 17-08-2006 17-04-2002 13-01-1999 16-05-2000 17-10-2007 24-12-2004 19-10-1999
US 4604027 A	05-08-1986	GEEN	
US 4938654 A	03-07-1990	GEEN	
EP 0977244 A2	02-02-2000	EP 1970941 A2 EP 1965411 A2 JP 3745167 B2 JP 2000106344 A KR 20000012083 A US 2002145721 A1	17-09-2008 03-09-2008 15-02-2006 11-04-2000 25-02-2000 10-10-2002



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

SCHRIFTELIJKE OPINIE

DOSSIER NUMMER NO136556	INDIENINGSDATUM 10.12.2008	VOORRANGSDATUM	AANVRAAGNUMMER NL1036299
CLASSIFICATIE INV. H01L21/68 B65G25/00 G01B11/00			
AANVRAGER Janssen Precision Engineering B.V te Maastricht -			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting op de volgende onderdelen:

- ☒ Onderdeel I Basis van de schriftelijke opinie
- ☐ Onderdeel II Voorrang
- ☐ Onderdeel III Vaststelling nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- ☐ Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- ☒ Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid
- ☐ Onderdeel VI Andere geciteerde documenten
- ☐ Onderdeel VII Overige gebreken
- ☐ Onderdeel VIII Overige opmerkingen

DE BEVOEGDE AMBTENAAR Lachaud, Stéphane
--

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:
NL1036299

Onderdeel I Basis van de Schriftelijke Opinie

1. Deze schriftelijke opinie is opgesteld op basis van de meest recente conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die genoemd worden in de aanvraag en relevant zijn voor de uitvinding zoals beschreven in de conclusies, is dit onderzoek gedaan op basis van:
 - a. type materiaal:
 - ☐ sequentie opsomming
 - ☐ tabel met betrekking tot de sequentie lijst
 - b. vorm van het materiaal:
 - ☐ op papier
 - ☐ in elektronische vorm
 - c. moment van indiening/aanlevering:
 - ☐ opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - ☐ samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - ☐ later aangeleverd voor het onderzoek
3. ☐ In geval er meer dan één versie of kopie van een sequentie opsomming of tabel met betrekking op een sequentie is ingediend of aangeleverd, zijn de benodigde verklaringen ingediend dat de informatie in de latere of additionele kopieën identiek is aan de aanvraag zoals ingediend of niet meer informatie bevatten dan de aanvraag zoals oorspronkelijk werd ingediend.
4. Overige opmerkingen:

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:
NL1036299

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies 1-12 Nee: Conclusies
Inventiviteit	Ja: Conclusies Nee: Conclusies 1-12
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-12 Nee: Conclusies

2. Citaties en toelichting:

Zie aparte bladzijde

Application documents:

Description, Pages	1-4	as originally filed.
Claims, Numbers	1-12	as originally filed.
Drawing, sheets	1/1	as originally filed.

Re Item V:

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement.

Reference is made to the following documents:

- D1 US 4 891 526 A (REEDS JOHN W [US]) 2 januari 1990 (1990-01-02)
- D2 WO 98/28665 A1 (PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; PHILIPS NORDEN AB [SE]; ASM LITHOGRAPHY B) 2 juli 1998 (1998-07-02)

(1) The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claims 1-12 does not involve any inventive step.

(1.1) Claim 1:

Document D1 discloses a system including a positioning stage designed for positioning or moving a substrate or associated holder in at least 3 dimensions (Abstract; col. 2, l. 29-32; fig.1 and 2).

The subject-matter of Claim 1 differs from the system of D1 in that:

- (i) said positioning stage is designed for positioning or moving several substrates or associated holders ("*tegels*");
- (ii) said positioning stage is designed for processing with a micrometric precision ("*micrometernauwkeurigheid*");
- (iii) said substrate or associated holder has a square shape ("*tegels*").

The problem to be solved may be considered as how to manipulate simultaneously several substrates or associated holders with precision, whatever could be the shape of said substrates.

The solution proposed by the present application cannot be considered as involving an inventive step for the following reasons:

- Considering the feature (i):

Based on the teaching of D2 (Abstract; fig. 3-5), it would be obvious for the skilled person to use several system of D1 simultaneously for positioning or moving several substrates or associated holders in order to solve the problem posed.

- Considering the feature (ii):

Although not explicitly disclosed by D1, said document D1 (col. 1, l. 34-37) presents the requirement of positioning a substrate or wafer relatively to a mask, for a lithographic process with a distance between each other of about 25 micrometer. This implies the possibility for said system to obtain an accuracy of positioning substrates (or associated holders) of at least 2.5 micrometers if the skilled person considers a positioning incertitude of 10 procent which is a standart estimation.

Furthermore, D2 (p. 9, l. 32-34; p. 10, l. 1, 2) discloses the requirement of reaching a positioning accuracy of a semiconductor substrate in the sub-micron range.

Therefore designing a positioning stage as it is described in feature (ii) is also considered as conventional because the proposed level of precision ("*micrometernauwkeurigheid*") is a common order of magnitude for the skilled person.

- Considering the feature (iii):

Modifying the dispositif of D1, which would not require any fondamental and functional modification, for processing with square shape substrate or any other type of shapes is considered as a normal option for the skilled person for solving the problem posed.

Therefore, present Claim 1 cannot be considered as involving any inventive step.

(1.2) Dependent claims 2-12 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of inventive step, because they are also considered as belonging to the normal background art of the skilled person.

Aanvraagdocumenten:

Beschrijving, bladzijden	1-4	zoals oorspronkelijk ingediend.
Conclusies, nummers	1-12	zoals oorspronkelijk ingediend.
Tekening, bladen	1/1	zoals oorspronkelijk ingediend

Betreffende Item V:

Beargumenteerde verklaring met betrekking tot nieuwheid, inventiviteit of industriële toepasbaarheid; citaten en toelichtingen die een dergelijke verklaring ondersteunen

Er wordt verwezen naar de volgende documenten:

D1 US 4 891 526 A (REEDS JOHN W [US]) 2 januari 1990 (1990-01-02)

D2 WO 98/28665 A1 (PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; PHILIPS NORDEN
 AB [SE]; ASM LITHOGRAPHY B) 2 juli 1998 (1998-07-02)

(1) De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie van conclusies 1-12 niet inventief is.

(1.1) Conclusie 1:

Document D1 beschrijft een systeem omvattende een positioneringsplatform ontworpen voor het positioneren of verplaatsen van een substraat of samengaande houder in ten minste 3 dimensies (uittreksel; kol. 2, r. 29-32; fig. 1 en 2).

De materie van conclusie 1 verschilt van het systeem van D1 in de zin dat:

(i) het genoemde positioneringsplatform ontworpen is voor het positioneren of

verplaatsen van verscheidene substraten of samengaande houders (“tegels”);

(ii) het genoemde positioneringsplatform ontworpen is voor verwerking met een micrometrische precisie (“*micrometernauwkeurigheid*”);

(iii) het genoemde substraat of samengaande houder een vierkante vorm (“tegels”) heeft.

Het op te lossen probleem kan beschouwd worden als hoe gelijktijdig verscheidene substraten of samengaande houders met nauwkeurigheid gemanipuleerd kunnen worden, welke vorm de genoemde substraten ook zouden kunnen hebben.

De door de onderhavige aanvraag voorgestelde oplossing kan niet beschouwd worden als zijnde inventief om de volgende redenen:

- het kenmerk (i) beschouwend;

Gebaseerd op de leringen van D2 (uittreksel; fig. 3-5), zou het voor de vakman voor de hand liggend zijn om verscheidene systemen van D1 gelijktijdig te gebruiken voor het positioneren of verplaatsen van verscheidene substraten of samengaande houders teneinde het gestelde probleem op te lossen.

- het kenmerk (ii) beschouwend:

Hoewel het niet expliciet door D1 wordt beschreven, legt het genoemde document D1 (kol. 1, r. 34-37) de eis van het positioneren van een substraat of wafel ten opzichte van een masker voor, voor een lithografische werkwijze, met een onderlinge afstand van ongeveer 25 micrometer. Dit impliceert de mogelijkheid voor het genoemde systeem om een nauwkeurigheid van positionering van substraten (of samengaande houders) van ten minste 2,5 μm te verkrijgen indien de vakman een positioneringonzekerheid van 10%, wat een standaardschatting is, in aanmerking neemt.

Voorts beschrijft D2 (p. 9, r. 32-34; p. 10, r. 1, 2) de eis van het verkrijgen van een positioneringsnauwkeurigheid van een halfgeleidersubstraat in het submicrongebied.

Derhalve wordt het ontwerpen van een positioneringsplatform, zoals het in kenmerk (ii) wordt beschreven, ook als conventioneel beschouwd omdat het voorgestelde niveau van nauwkeurigheid (“*micrometernauwkeurigheid*”) een gebruikelijke orde van grootte voor

de vakman is.

- het kenmerk (iii) beschouwend:

Het modificeren van het dispositief van D1, wat geen enkele fundamentele en functionele modificatie zou vereisen, voor verwerking met een substraat met vierkante vorm of andere vormtypen wordt als een normale optie voor de vakman voor het oplossen van het gestelde probleem beschouwd.

Derhalve kan onderhavige conclusie 1 niet als inventief worden beschouwd.

(1.2) Afhankelijke conclusies 2-12 bevatten geen kenmerken, die in combinatie met de kenmerken van de conclusie(s) waarnaar ze verwijzen, voldoen aan de eisen van inventiviteit, omdat zij ook beschouwd worden als behorend tot de normale achtergrondtechniek van de vakman.